

ИССЛЕДОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК СОЛЯНЫХ СТЕРЖНЕЙ

Борисенко С.В., Пономаренко О.І.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

В современных условиях развития литейного производства для получения в тонкостенных отливках внутренних полостей и поднутрений используются легко удаляемые соляные стержни. Одним из достоинств соляных стержней является то что их не надо выбивать, иными словами их легко можно удалить из готовой детали. К таким стержням предъявляют следующие требования. Они должны обладать хорошей прочностью на изгиб, прочностью на сжатие, иметь хорошую жидкотекучесть, малую усадку, формировать качественную поверхность отливки.

Для исследования свойств стержней применяются стандартные методики. Так, например, прочность на сжатие производят по ГОСТ 23409.7-78. Определение прочности на изгиб соляных стержней проводилось на универсальном приборе для испытания стержневых и формовочных смесей. В результате исследования литых соляных стержней было установлено, что большинство обладают низкой прочностью на изгиб. Стержни на основе хлористых солей обладают очень низкой прочностью в пределах 0,25...0,35 МПа. Солекерамические спеченные стержни на основе хлорида натрия отличались повышенной прочностью. Прочность литых солекерамических стержней находится в пределах 1,6...5,9 МПа. [1]

Все стержни на основе солей с высокой температурой плавления имеют усадку 2...2,5%. Усадка влияет на получение стержней с высокой геометрической точностью. Для уменьшения усадки в составы предложено вводить пластификаторы – маршалит в количестве до 20%.

Исследование жидкотекучести соляных составов оценивается с помощью специальной U – образной пробы. Установлено, что соляные составы характеризуются хорошей жидкотекучестью.

Для определения шероховатости поверхности используют оптико-механический профилограф, который позволяет оценивать профиль образца в большом диапазоне шероховатостей. Шероховатость соляных стержней $Ra = 0,16 \cdot 10^{-6}$.

Исследования показывают, что лучшими механическими свойствами обладают солекерамические стержни на основе хлорида натрия.

Литература:

1. Иванова Л.А. Процессы формирования сложнопрофильных отливок // Л.А. Иванова, А.А. Бондарь // Одес. нац. политех. университет. – Одесса: Полиграф, -2006, -128с.